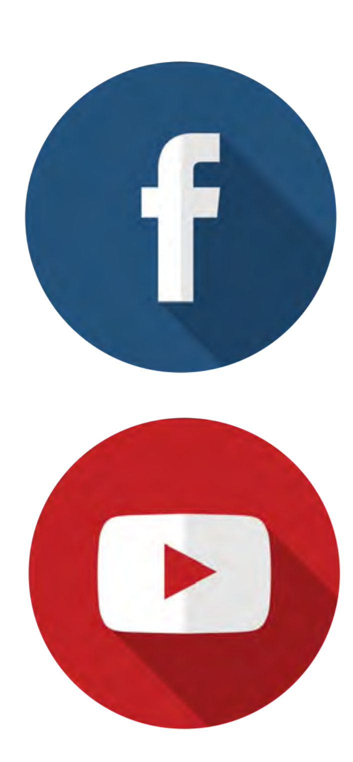
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful







VACCINATION

Dr Saari

28. 04. 2016

INTRODUCTION

- La vaccination réalise la prévention primaire , la meilleure , tant individuelle que collective:
  - Elle empêche la survenue de la maladie
  - Elle permet aussi l'éradication de celle-ci grâce à la vaccination généralisée .
- Depuis 1977 l'OMS a lancée la programme élargi de vaccination (PEV) pour lutter contre la morbidité et la mortalité des maladies infectieuses .
- L' Algérie a inclus le PEV dans son programme de lutte contre la mortalité infantile.

IMMUNIZATION - VACCINATION….A LONG STORY

One of the most effective «weapons» in medicine

10th century in Central Asia Smallpox ➔ Africa - Europe

1798 Edward Jenner immunizes first time against smallpox

1885 Louis Pasteur prepares the 1st vaccine against Rabbies

1927 BCG (bacillus Galmette-Guerin)

1955 Salk vaccine against poliomyelitis

1958 Enders vaccine against measles(rougeole



….

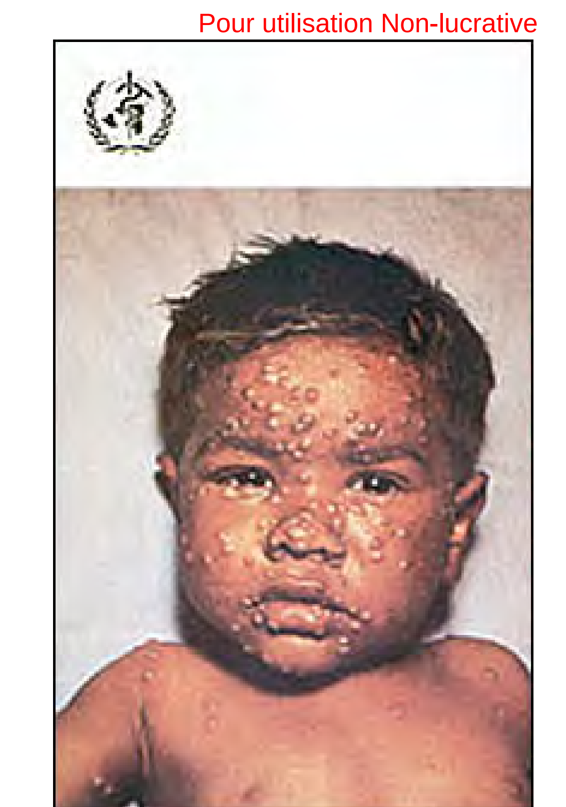
HPV vaccine (2006)

Vaccinations: Historique

- 1969: BCG + DTCP
- 1972: DTC + VPO
- 1977: mise en œuvre du PEV
- 1985: VAR
- 1997: introduction de rappels pour la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite et de revaccination contre la rougeole,
- 2000: vaccin contre l'hépatite virale B
- 2008:vaccin contre l'hémophilus influenzae b
- **2016: VPI, pneumocoque, ROR**







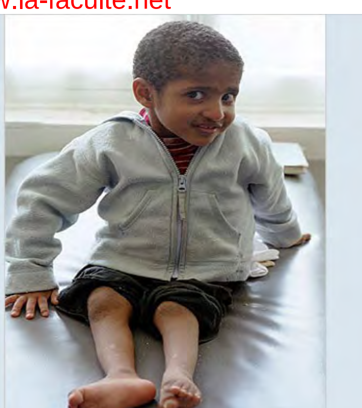



SMALLPOX
KEEP OUT OF THIS HOUSE
By Order of BOARD OF HEALTH
HEALTH OFFICER
Any person removing this card without authority is liable to prosecution.

Comment?

1796 Edward Jenner décrit officiellement l'immunisation efficace de James Phipps, âgé de 8 ans, à l'aide du pus prélevé sur la main de Sarah Nelmes, une fermière infectée par la vaccine.





La poliomyélite



DEFINITION : PRINCIPE

préparation antigénique qui, introduite dans l'organisme d'un sujet réceptif à une maladie donnée, provoque chez ce sujet une réaction immunitaire protectrice contre cette maladie.

RAPPELS SUR L'IMMUNITE

Mémoire immunologique :

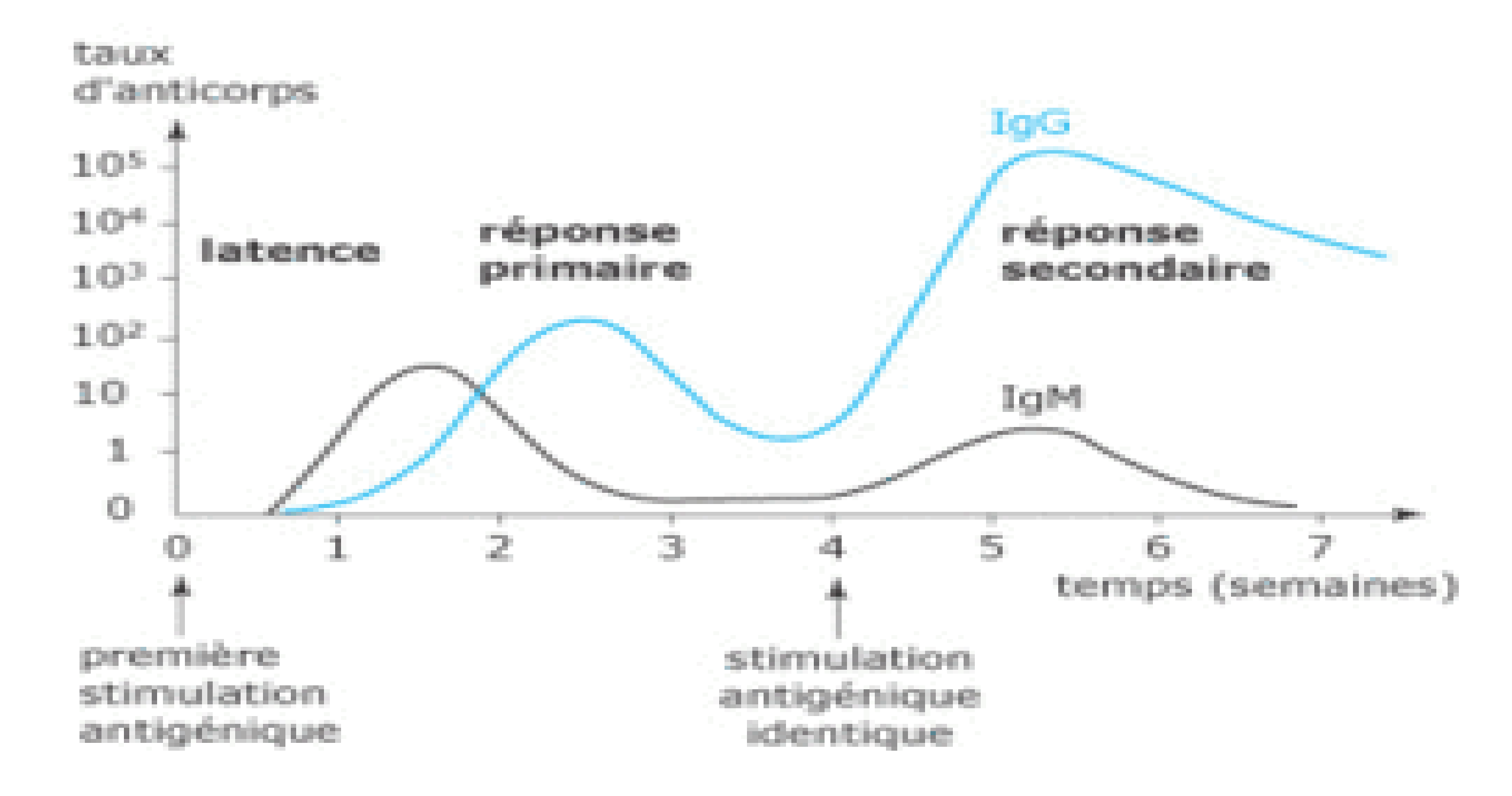
Ex. vaccins conjugués

- La réponse immunitaire existe très tôt chez le fœtus
  - IgM dés 10 semaines
  - IgG dés 12 semaines
  - IgD , IgA et IgE non produits in utéro
  - Synthèse du complément et début de la phagocytose dés 8 semaines
  - Seuls les IgG maternels traversent la barrière placentaire (surtout au dernier trimestre)

DYNAMIQUE DE LA FORMATION DES ANTICORPS

- **réponse primaire, réponse secondaire**
- La **réponse primaire** est une réponse immunitaire acquise développée à la suite d'un premier contact avec un antigène.

- La **réponse secondaire** est une réponse immunitaire acquise développée à la suite d'un second contact avec un même antigène.


Production d'anticorps
lors des réponses primaires et secondaires
taux
d'anticorps
IgG
10⁵
10⁴
10³
10²
10
1
0
latence
réponse
primaire
réponse
secondaire
IgM
0
1
2
3
4
5
6
7
temps (semaines)
première
stimulation
antigénique
stimulation
antigénique
identique

FACTEURS INTERVENANT DANS LES REPONSES VACCINALES

- Les anticorps maternels.
- Les doses de l'antigène.
- Les adjuvants de l'immunité: ils potentialisent la réponse immunitaire et stimulent une fabrication plus importante d' Ac.
- L' état nutritionnel: la malnutrition provoque une diminution de l'immunité cellulaire mais ne modifie pas l' immunité humorale.

PRESENTATION DES VACCINS BACTERIENS

NATURE	VACCIN
Vivant atténué	B C G
Tué à corps entier	Anticoquelucheux (ancien)
Faits de différents Ag purifiés	Anticoquelucheux dit acellulaire
Anatoxines	Antidiphtérique, antitétanique
Polysaccarides capsulaires (extraits des membranes des cellules des bactéries)	Antihemophilus b Antipneumococcique Antimeningococcique

PRESENTATION DES VACCINS VIRAUX

NATURE	VACCIN
Vivant atténué	VPO(oral),antirougeolleux, anti-oreillons antirubéolique , antivaricelle , contre la fièvre jaune
Inactivé	Antipolio(injectable), antirabique antigrippal, anti hépatite A
Ag purifiés obtenus par clonage. (génie génétique)	Anti hépatite B
Pseudo particules virales	H P V

LES VACCINS DU P E V (CALENDRIER VACCINAL)

Nouveau calendrier vaccinal

AGE	Vaccins
Naissance	**BCG + VPO+ HBV**
02 mois	**Pentavalent(DTCHib+ HBV) + VPO+ Pneumo**
03 mois	VPI
04 mois	**Pentavalent(DTCHib+ HBV) + VPO+ Pneumo**
11 mois	ROR
12 mois	**Pentavalent(DTCHib+ HBV) + VPO+ Pneumo**
18 mois	ROR
06 ans	**DTC(enfant) + VPO**
11 – 13 ans	**dT(adulte) + VPO**
16 – 18 ans	**dT(adulte)**
Tous les 10 ans	**dT(adulte)**

8 RDV vaccinaux jusqu’à 6 ans

B C G

- Vaccin: bacille de Calmette et Guérin. vivant atténué, obtenue à partir du BK
- Présentation:
  lyophilisé + solvant. flacons multi doses(10 ,20,50) . 1 dose= 0,1mg =0,
- conservation:
  Plusieurs mois sous forme lyophilisé entre- 20° et 2°,le solvant doit être réfrigéré 48H avant la reconstitution, une fois recomposé il doit être maintenu au froid et à l'abri de la lumière et utilisé dans les 4H.
- Population cible:
  Tous les Nnés à la naissance quelque soit leur poids.
  Tous les enfants non porteurs de la cicatrice vaccinale à leur entrée à l'école.
- Technique vaccinale:
  en intradermique, sans désinfection préalable ou désinfection à l'éther ,face antérieure de l'avant bras droit en longitudinal(peau d'orange)
- Suites vaccinales:
  diffusion du BCG→ allergie en 3 -10 jours→ disparition de la papule ou infection et abcédation
  laissant la cicatrice.
- Incidents et qccidents:
  Bénins : adénite, adénite suppurée
  Majeur : bécégite généralisée mortelle (chez le déficient immunitaire)
- Protection: 80 %. Il protège contre les formes graves du nourrisson.

LES NOUVEAUX VACCINS: Vaccin polio injectable

Type de vaccin	Inactivé – types 1, 2, 3
Mode d'administration	IM
Groupe d' âge cible	3 mois
Volume par dose	0,5 ml
Conservation	Entre 2 et 8° **Sensible à la chaleur et au gel** A jeter dans les 6 h suivant son ouverture
Présentation	Flacons de 5 doses
Co-administration avec autres vaccins	Peut être administré avec d'autres vaccins injectables mais avec une seringue différente et à des sites différents (au moins 2cm de distance) **ainsi qu'avec le VPO**

Vaccin antipoliomyélitique oral
VPO bivalent

Modalités

- . VPO :bivalent (contient les types 1 et 3 de virus polio), vivant atténué donc fragile à conserver entre 0°et +4°C, à la partie haute du réfrigérateur et à l'abri de la lumière y compris durant la séance de vaccination.
- Sous forme liquide en flacons de 20 doses.
- Si rejet par l'enfant : redonner 2 gouttes de vaccin.

Réactions post vaccinales

- Le VPO est un vaccin très bien toléré:(< 1%) maux de tête, une diarrhée ou des douleurs musculaires.
- Le risque de poliomyélite paralytique post vaccinale:2 à 4 cas / million enfants vaccinés.

Contre-indications

- Déficit immunitaire congénital ou acquis, grossesse.

LES NOUVEAUX VACCINS: LE VACCIN DTC –Hib-HVB (pentavalent)

Type de vaccin	Vaccin combiné: diphtérie,tétanos,coqueluche à germes entiers, hépatite B, hémophilus b
Mode d'administration	IM
Groupe d' âge cible	2, 4 et 12 mois
Volume par dose	0,5 ml
Conservation	Entre 2 et 8° **Sensible à la chaleur et au gel**
Présentation	Seringue 2, 5 et **10 dose**s
Co-administration avec autres vaccins	Peut être administré avec d'autres vaccins injectables mais à des sites différents (ainsi qu'avec le VPO)

LES NOUVEAUX VACCINS: Vaccin antipneumococcique

Type de vaccin	Vaccin polyosidique conjugué à 13 valences
Mode d'administration	IM
Groupe d' âge cible	2, 4 et 12 mois
Volume par dose	0,5 ml
Conservation	Entre 2 et 8° **Sensible à la chaleur et au gel**
Présentation	Seringue monodose
Co-administration avec autres vaccins	Peut être administré avec d'autres vaccins injectables mais à des sites différents (ainsi qu'avec le VPO)

Schéma 2p + 1:Les pays qui ont adopté ce schéma simplifié(France, UK, Canada)n'ont pas observé d'échecs vaccinaux liés à la réduction du nombre de doses administrées

LES NOUVEAUX VACCINS: ROR

Type de vaccin	**Virus vivants atténuués** **Rougeole: souche shwartz** **Rubéole: souche Wistar** **Oreillons souche dérivée de Jeryl Lynn**
Mode d'administration	Sous cutanée
Groupe d' âge cible	11mois et 18 mois
Volume par dose	0,5 ml
Conservation	Entre 2 et 8° **Sensible à la chaleur et au gel**
Présentation	Poudre accompagnée de solvant. Doit être reconstitué avant utilisation N'utiliser que le solvant fourni avec le vaccin

H B V

- Nature: vaccin obtenue par génie génétique
- Présentation: flacons uni dose ou multi doses
- Dose pédiatrique= 0.5 ml , dose adulte =1 ml
- Peut étre associé. Pentavalent
- Conservation :+2°C à +8°C. Ne jamais congeler.
- Population cible : calendrier vaccinal; Nouvau-né
- Technique : IM région antérolatérale de la cuisse ou deltoïde.
- Suites vaccinales : Sd grippal, choc anaphylactique, pas de sclérose en plaque.

Nouveau calendrier vaccinal depuis 20/04/2016

AGE	Vaccins
Naissance	**BCG + VPO+ HBV**
02 mois	**Pentavalent(DTCHib+ HBV) + VPO+ Pneumo**
03 mois	VPI
04 mois	**Pentavalent(DTCHib+ HBV) + VPO+ Pneumo**
11 mois	ROR
12 mois	**Pentavalent(DTCHib+ HBV) + VPO+ Pneumo**
18 mois	ROR
06 ans	**DTC(enfant) + VPO**
11 – 13 ans	**dT(adulte) + VPO**
16 – 18 ans	**dT(adulte)**
Tous les 10 ans	**dT(adulte)**

8 RDV vaccinaux jusqu'à 6 ans

ANTIDYPHTERIQUE

- Nature : anatoxine
- Présentation :

Forme liquide, unique ou multi doses ,

Mélangé à l' antitétanique, l'anticoquelucheux, le HiB et HBV.(DT ou pentavalent)

Ne jamais congeler.

- Conservation : +4°C à +8°C
- Population cible : selon le calendrier vaccinal.
- Technique vaccinale : IM ou S/C, 2 doses + 1rappel
- Incidents et accidents :

Rares, réactions locales, l'allergie est exceptionnelle

ANTITETANIQUE

- Nature : anatoxine obtenue a partir de la toxine tétanique.
- Présentation : liquide .Seul ou associé DT ou DTCoq Hib HBV.
- Conservation : + 4°C à +8°C
- Population cible : calendrier vaccinal.
- Technique vaccinale : IM ou S/C , 2 doses et 1 rappel
- Incidents et accidents:

  Réaction locale, accident anaphylactique exceptionnel.
- Indications particulières:

  Plaies à risque tétanigéne.

  La femme enceinte : une dose à la fin du 7° mois,

  une dose à la fin du 8° mois et un rappel tous les 5 ans.

ANTICOQUELUCHEUX

- Nature :
  bactérie tuée(Bordet Gengou) ou l'acellulaire
- Présentation:
  Liquide , combiné au DT.
- Incidents et accidents:
  Réaction locale avec nodule, hyperthermie, cri incessant , convulsions. Rarement choc anaphylactique.
- Contre indications:
  antécédents de convulsions apyrétiques ,encéphalopathies.

ANTI HEMOPHILUS INFLUENZA b

- Nature : Ag polysaccaridiques conjugués.
- Présentation: associé au DTCoq HBV
- Efficacité : 100%. Prévient les méningites et les pneumopathies sévères.
- Incidents et accidents: rougeur et tuméfaction locale. Allergies
- Contre indications :allergie à l'un de ses composants.

LES AUTRES VACCINS

LES AUTRES VACCINS

- **VARICELLE:** Vaccin vivant atténué , d'indications particulières.
- **ANTIGRIPPAL:** indiqué chez le sujet âgé, maladies générales fragilisantes, drépanocytose, affections cardiorespiratoires…
- .
- **ANTI MENINGOCOCCIQUE**: le A , le C et le A+C, il confère une immunité temporaire et est utilisé en cas d'épidémie.
-
- **ANTI PNEUMOCOCCIQUE** : V. polysaccaridique. Son usage est discuté dans les pays en voie de développement car il ne couvre pas les sérotypes les plus fréquemment rencontrés. En Algérie le vaccin 23 valences est utilisé chez les populations à risque(le splénectomisé, drépanocytaire , maladies cardiorespiratoires, rénales…)
- **V. DE LA RAGE, V. CONTRE LE ROTA VIRUS, V. ANTI HEPATITE A, V. CONTRE FIEVRE JAUNE, V. LEPTOSPIROSE …….**

LES ASSOCIATIONS VACCINALES

- Les associations vaccinales sont indispensables compte tenu du grand nombre de vaccins à administrer.
- Tous les vaccins peuvent être administrer simultanément .Il faut tout de même n'utiliser que des associations vaccinales validées car il y en a qui sont déconseillées.
- Il faut respecter un délai de 2 mois minimum entre deux doses d'un même vaccin(pentavalent et 6mois entre la dose de 4 mois et le rappel de 1 an .

LE CALENDRIER VACCINAL avant 20/04/2016

Naissance :BCG + Polio + Hépatite virale B (1)
1 mois :Hépatite virale B (2)
3 mois :dTC + Polio + HIB (1)
4 mois :dTC + Polio + HIB (2)
5 mois :dTC + Polio + Hépatite virale B (3) + HIB (3)
9 mois :Anti-rougeoleux
18 mois :dTC + Polio + rappel HIB
6 ans :dT enfant + Polio + Antirougeoleux
11 - 13 ans :dT adulte + Polio
16 - 18 ans :dT adulte + Polio
Tous les 10 ans dT adulte

LES CONTRES INDICATIONS

- TEMPOARAIRES:

- TEMPORAIRES:
  - Les affections aigues
  - Les vaccins vivants chez la femme enceinte.
- ABSOLUES:
  - Convulsions et encéphalopathies chroniques.
  - Les vaccins vivants atténués pour les déficits immunitaires congénitaux ou acquis.
- CAS PARTICULIERS:
  - Contre indication des v. vivants atténués pour le sd néphrotique en poussée ou s/ CTC, et les néphropathies
  - Chez le diabétique : vaccination en période d'équilibre glycémique
  - Chez l'enfant allergique : suspendre la vaccination pendant la poussée, prescrire des anti histaminiques si allergie .
- CAS DE LA GROSSESSE:

  LES VACCINS SANS DANGERS :

  Anti tétanique, anti polio inactivé, anti grippal, anti rabique , anti cholérique

  LES VACCINS INTERDITS :

  R O R , Anti diphtérique , anti coquelucheux, antipneumococcique , antiméningococcique ,…

RATTRAPAGE VACCINAL

Reprendre là où le schéma s'est arrêté , quelle que soit la durée de l'interruption.

Pourquoi?

La persistance de l'immunité mémoire est prolongée

Règles de la vaccination

6./Lorsqu'un rattrapage est nécessaire, le principe est de

- ✓ Ne pas recommencer l'ensemble de la vaccination
- ✓ Mettre à jour le nombre de doses nécessaires en fonction de l'âge.

7./Les contre indications à la vaccination sont peu nombreuses, essentiellement

- ✓ les réactions allergiques graves de type anaphylactique
- ✓ contre-indications spécifiques à certains vaccins ou terrain(vaccin vivant et immunodépression)

PROBLEMES D' ORGANISATION ET STRATEGIE VACCINALE

1) LA CHAINE DU FROID:
   - Les éléments de chaine de froid
   - Les moyens utilisés
   - Le rangement
2) Stratégie vaccinale (prévision)
   - sensibilisation du personnel
   - organisation des séances de vaccination
     *population cible + gestion des stocks
     *détermination du nombre d'enfants à vacciner
3)Réalisation de la séance de vaccination

Conclusion

- Acte de prévention



- Efficacité certaine

- Bonne couverture vaccinale limite le risque d'épidémies

